

**АННОТАЦИЯ**  
**основной образовательной программы**  
**по направлению подготовки/профилю**  
**«09.06.01 Информатика и вычислительная техника»**  
**(образовательная программа 05.13.01 «Системный анализ, управление и**  
**обработка информации»)**

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.  
Нормативный срок освоения – 4 года по очной форме обучения

**1. Общие положения**

Основная образовательная программа (ООП) аспирантуры, реализуемая Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институтом автоматизации и процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук (далее – ИАПУ ДВО РАН) по направлению подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника / профилю «Системный анализ, управление и обработка информации» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ИАПУ ДВО РАН на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника».

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, матрицы и паспорта компетенций, рабочие программы дисциплин (модулей), программы вступительных испытаний, кандидатских экзаменов, педагогической практики, научно-исследовательской работы и итоговой государственной аттестации, а также информацию об обеспечении реализации соответствующей образовательной программы.

## **2. Нормативная база для разработки ООП**

Нормативную правовую базу разработки ООП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 875 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».

- Паспорт научной специальности 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации.

- Устав Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института автоматизации и процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук.

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России, Рособнадзора.

## **3. Цели и задачи основной образовательной программы**

Цель образовательной программы состоит в приобретении необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня

компетенций и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачами образовательной программы являются:

- подготовка аспирантов к применению методологии выполнения научных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации с соблюдением норм, принятым в научном общении, при работе в российских и международных исследовательских коллективах, в том числе на государственном и иностранном языках;

- подготовка аспирантов к применению современных информационных технологий поиска информации, необходимой для подготовки качественного представления результатов научно-исследовательской деятельности; основных методологических принципов и современных информационных технологий поиска информации, необходимой при проведении патентных исследований для лицензирования и защиты авторских прав;

- подготовка исследователей и преподавателей-исследователей, способных к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности, умеющих организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности, способных объективно оценивать результаты исследований и разработок, в том числе выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

- подготовка преподавателей-исследователей, способных к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

- повышение эффективности управления процессами и объектами с использованием современных методов обработки информации и передовых средств вычислительной техники.

#### **4. Трудоемкость ООП по направлению подготовки**

Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за полный период обучения составляет 240 зачетных единиц в

соответствии с ФГОС ВО. Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

## **5. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления «Информатика и вычислительная техника», включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных информационных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения, методов системного анализа.

## **6. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, являются: избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

## **7. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Выпускники, освоившие программу аспирантуры по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, готовятся к следующим видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО:

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Специфика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу аспирантуры «Системный анализ, управление и обработка информации», состоит в получении специалистов высшей категории, занимающихся проблемами разработки и применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования. В рамках этого направления рассматриваются вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений.

## **8. Требования к результатам освоения ООП аспирантуры**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки, профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем программы) в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными** компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общефессиональными** компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности (ОПК-3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области информатики и вычислительной техники (ОПК-4);

- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами в других научных учреждениях (ОПК-5);

- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области информатики и вычислительной техники (ОПК-7);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными** компетенциями:

- ПК-1 способность разрабатывать и применять методы повышения эффективности и надёжности процессов обработки, передачи и накопления данных в вычислительных машинах, комплексах и компьютерных сетях;

- ПК-2 способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и численные методы их исследования;

- ПК-3 способность проектировать и анализировать сложные системы математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей;

- ПК-4 способность разрабатывать и применять методы, алгоритмы и программные средства обработки и визуализации графической информации в научных исследованиях и в практических приложениях;

- ПК-5 способность применять высокопроизводительные вычисления на современной многопроцессорной и суперкомпьютерной технике для решения практических задач;

- ПК-6 знать теоретические основы и владеть методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации;

- ПК-7 способность проводить анализ сложных систем и разрабатывать информационные системы мониторинга, анализа, диагностики, управления,

принятия решений и оптимизации технических объектов.

## 9. Специфические особенности данной образовательной программы

Актуальность программы аспирантуры «Системный анализ, управление и обработка информации» определяется исследованием теоретических и прикладных системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов в различных отраслях, повышения эффективности управления в области технических, экономических, биологических, медицинских и социальных систем с использованием современных методов обработки информации. Результатом являются новые и усовершенствованные существующие методы и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышение эффективности, надежности и качества технических систем.

Все дисциплины вариативной части полностью обеспечивают формирование всех общепрофессиональных и профессиональных компетенций и их выбор обоснован приобретением необходимых знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности, подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и дальнейшего профессионального развития.

Перспективы трудоустройства выпускников аспирантуры, освоивших образовательную программу: системный аналитик, инженер-технолог, инженер-программист, инженер-системотехник, специалист по информационным системам, менеджер информационных технологий, специалист по информационным ресурсам, администратор баз данных и другие.

Директор ИАПУ ДВО РАН  
академик



Кульчин Ю.Н.

Руководитель направления подготовки  
аспирантов 09.06.01 «Информатика и  
вычислительная техника», д.т.н.

В.В. Грибова